MODE D'EMPLOI

Version 07/04



Full Scale 1/10
Châssis RC Car

Version On-Road

avec moteur à combustion incorporé de 2,5 ccm

prémonté à 90 %

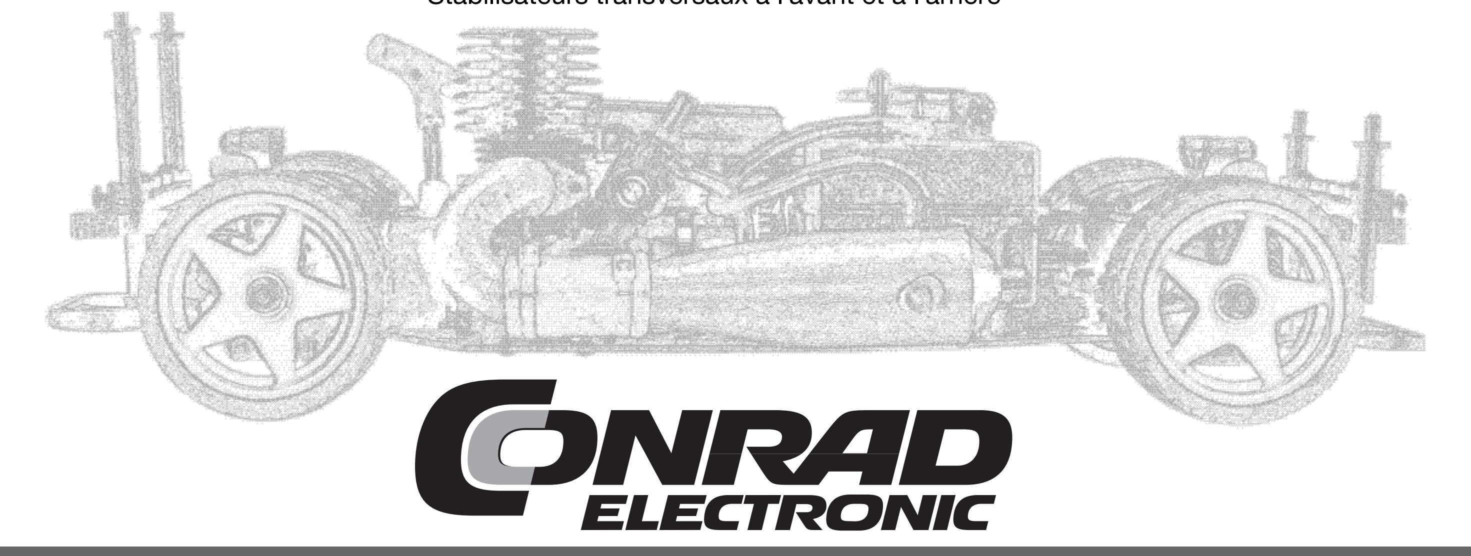
Variantes de modèles

Châssis Promo 2WD / - télécommande montée	**N° de commande 227000/227111**
Châssis 2WD / - télécommande montée	**N° de commande 223162/223163**
Châssis 4 WD / - télécommande montée	**N° de commande 223164/226633**
Châssis 4WD - 2 vitesses / télécommande montée	**N° de commande 223167/226444**

Possibilité de modifier l´équipement et de le remettre à niveau pour toutes les variantes de modèle réduit

Equipement de base

Moteur à combustion de 2,5 ccm et carburateur à glissière, collecteur, silencieux
et démarreur par câble déjà montés.
Châssis d´aluminium dur et tôle de renfort
Amortisseur à piston d´aluminium
Frein à disque d´aluminium
Stabilisateurs transversaux à l´avant et à l´arrière



CONRAD ELECTRONIC

Le montage et le présent mode d'emploi font partie intégrante du produit.
Il comporte d'importantes indications afférentes à la mise en service et à la manipulation de l'appareil.
Tenir compte de ces remarques, même en cas de transfert du produit à un tiers.
Conserver le présent ce mode d'emploi afin de pouvoir le consulter à tout moment.

(F) Note de l´éditeur

Cette notice est une publication de la société Conrad Electronic GmbH, Klaus-Conrad-Str. 1, 92240 Hirschau/Allemagne.

Cette notice est conforme à la règlementation en vigueur lors de l´impression. Données techniques et conditionnement soumis à modifications sans aucun préalable.

100% papier recyclé.

Blanchi sans chlore.

Cher client,

Nous vous remercions d´avoir acheté le châssis RC Car Full Scale 1/10 (version On-Road).

Avec ce modèle, vous avez acquis un produit conçu selon l'état actuel de la technique.
Le produit répond aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur. La conformité a été prouvée, les déclarations et les documents correspondants ont été déposés chez le constructeur.
Le modèle est conçu uniquement pour un usage extérieur.



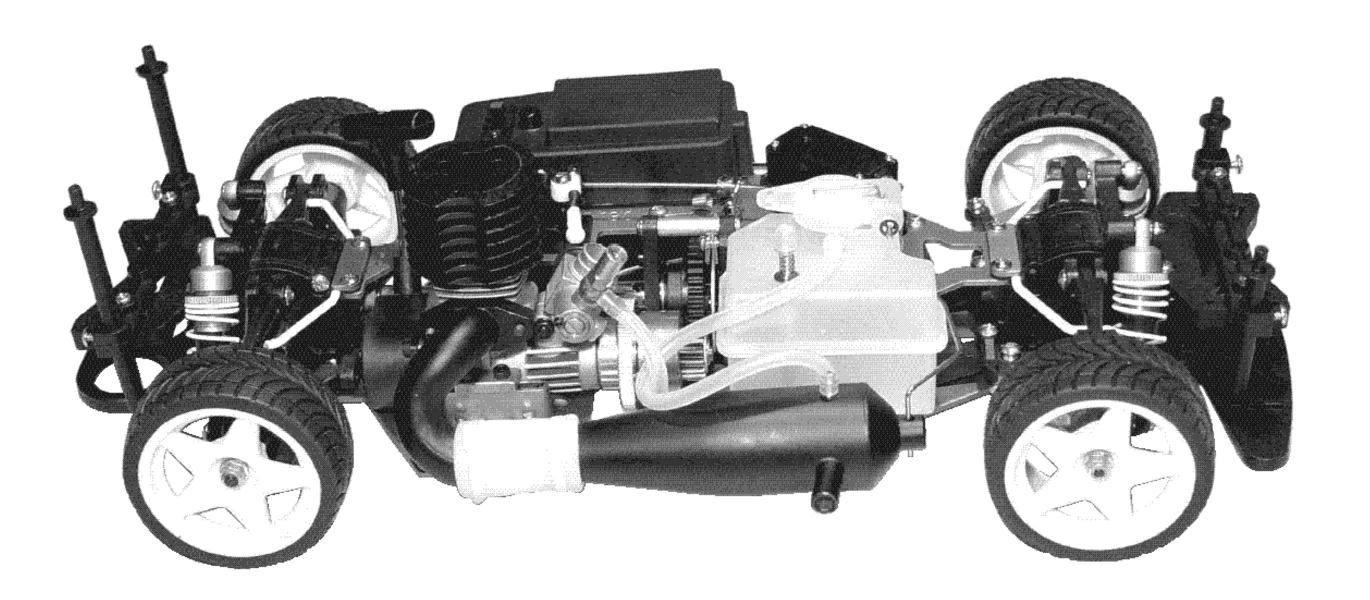
Observer impérativement les consignes de sécurité !
Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages matériels ou aux personnes causés par une utilisation incorrecte ou par la non-observation des consignes de sécurité. Dans ces cas, la garantie est annulée.

Afin d´assurer un fonctionnement sans risque de l´appareil, vous êtes tenu de respecter, en tant qu´utilisateur, cette notice de montage et d´utilisation.
Toute détérioration et usure en cours de fonctionnement sont exclues de la garantie, ainsi que tout dommage résultant du non-respect de la présente notice de montage et d´utilisation.
Tout dommage résultant du non-respect instructions d´entretien et des spécifications afférentes aux moyens d´exploitation a pour effet d´annuler la garantie.
Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs !

Pour toutes questions, adressez vous à notre service conseil technique

France: ***Tél.*** ***0892 897 777***
Fax ***0892 896 002***
du lundi au vendredi de 8h00 à 18h00
le samedi de 8h00 à 12h00

Suisse: ***Tél.*** ***0848/80 12 88***
Fax ***0848/80 12 89***
e-mail: ***support@conrad.ch***
du lundi au vendredi de 8h00 à 12h00, 13h00 à 17h00



7 Caractéristiques techniques

Moteur :

Moteur à deux temps refroidi à l´air Moteur à autoallumage avec carburateur à glissière et démarreur par câble

Cylindrée :	2,5 ccm
Alésage :	15 mm
Course:	13,6 mm
Gamme des régimes:	env. 2000 à 29000 tours/min. (selon le silencieux et le tube de résonance)
Puissance nominale:	0,88 kW (1,2 PS) pour env. 19.000 U/min
Carburant :	Carburant pour modèle réduit à base de méthanol et de ricin avec une teneur minimale en nitrométhane de 5 à 10 %.
Capacité du réservoir :	100 ccm
Lubrification :	autolubrifiant
Bougie d´allumage:	Bougie d´incandescence (1,6 V), valeur thermique 1 ou 3
Filtre à air :	Filtre à sec en mousse plastique

Transmission:

Selon le type d´**engrenages arrière ou avant**, avec différentiel fermé dans l´essieu arrière (2WD) et dans les essieux avant et arrière, ainsi qu´avec différentiel central (4WD).
Tous les arbres de commande sont montés sur roulement à billes.
Embrayage à segment, selon le type également avec boîte de vitesse automatique, réglable à deux rapports.

Rapport d´engrenage :

2WD et 4WD:	15Z : 42Z
Boîte de vitesse à deux rapports :	15Z : 42 D (1er cran de marche), 19 D : 38 D (2ième cran de marche)

Freins:

Frein à disque:	Frein à disque en aluminium, garnitures de frein spéciales

Mécanisme de roulement :

Suspension de la roue avant:	suspension à bras oscillant transversal double,
Fusée d´essieu à l´avant :	Fonte de métal léger
Suspension de la roue arrière:	suspension à bras oscillant transversal double,

Châssis:

Structure portante du bas de caisse et la plaque de montage du système radio (tôle de renfort), les deux sont en alliage d´aluminium à haute résistance>

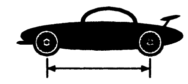
Suspension:

Ressorts à spirale avec amortisseurs à piston, précontrainte du ressort réglable via la vis moletée, angle d´incidence réglable

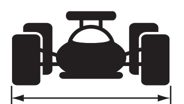
Dimensions et poids:



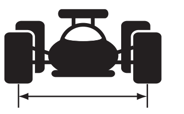
Longueur total
398 mm



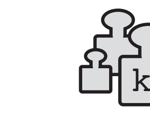
Empattement
265 mm



Largeur
190 mm



Voie
162 mm



Poids total kg
1450 g (2WD)
1 580 g
(4WD avec boîte de vitesse à deux rapports)

Table des matières

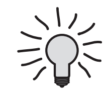
NOTICE DE MONTAGE ET D´UTILISATION
Châssis RC Car avec moteur à combustion de 2,5 ccm

A OBSERVER



Pour le débutant et le novice en matière de RC Car :

Nous vous recommandons de lire attentivement l´intégralité de la présente notice de montage et du présent mode d´emploi!
Vous apprendrez tout sur les caractéristiques de ce modèle au chapitre 2, dans la description du modèle.
Le chapitre 3 indique les outils et accessoires requis pour le montage final, ainsi que les travaux qui font encore partie des préparations du modèle.
Vous apprendrez le plus facilement à connaître les fonctions de votre véhicule et les contextes techniques en mettant le modèle en ordre de marche.
Ces connaissances vous simplifient non seulement l´entretien de votre modèle (chapitre 5), la recherche d´erreurs et les petites réparations, mais aussi lors des travaux de tuning. La pratique croissante de la conduite accentuera vos exigences avec les prestations kilométriques de votre modèle. Optimisez vous-même le réglage du mécanisme de roulement en fonction de votre style de conduite et de votre zone d´exploitation préférée du véhicule. Le châssis COBRA II vous offre de nombreuses possibilités de tuning.



Ce mode d´emploi vous permet non seulement d´apprendre comment pouvoir modifier tels ou tels réglages, mais aussi pourquoi ces changements entraînent tels ou tels résultats.

Les termes techniques sont nécessaires!
... mais ils ne sont pas familiers pour tout le monde. Nous avons introduit au début de cette notice d´utilisation un lexique afin que vous sachiez toujours ce dont il est question dans ce mode d´emploi et pour « discuter en connaisseur » avec les autres modélistes.

En outre: Si une pièce s´abîme, vous pourrez commander les pièces de rechange. Désignez le nom de la pièce désirée (et son numéro de commande) afin d´éviter à tous tout malentendu et donc toute perte de temps et d´argent lors du passage de la commande.



Pour le professionnel en RC Car:

Le professionnel en RC Car expérimenté en modélisme sera certainement en mesure de mettre son modèle en ordre de marche sans notice d´utilisation détaillée et illustrée.
Nous n´avons sûrement pas besoin de vous expliquer ce qui appartient au domaine du tuning du mécanisme de roulement ou du moteur.
Ce qui est également important pour vous,
cela concerne, par exemple, la liste de contrôle des outils, accessoires ; dans cette notice d´utilisation, nous avons particulièrement mis l´accent sur l´assemblage, les consignes de sécurité et d´entretien et les conseils supplémentaires.

Cela vous simplifie la « lecture en biais » vous permettant d´éviter d´étudier un surplus d´informations.



Pour les débutants et professionnels:

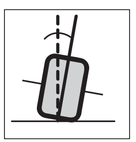
La sécurité est la règle ultime !
Respecter les consignes de sécurité au chapitre 1 pour un plaisir paisible avec le modèle réduit.

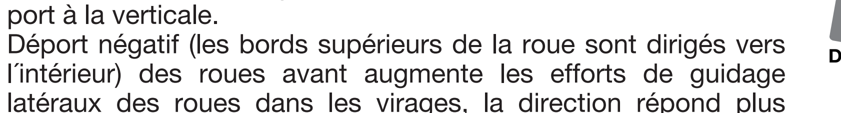
Caractéristiques techniques
Vous trouverez ces données au chapitre 7 pour votre propre information, comparaison et pour tous renseignements aux spectateurs intéressés.

Conseils supplémentaires
Vous trouverez tous les conseils pouvant se révéler utiles pour vous dans ce mode d´emploi mais également l´échange avec d´autres modélistes, ainsi que la lecture de magazines de modélisme vous apporteront de nombreuses suggestions et aides.

Pour en savoir davantage sur votre modèle
Vous trouverez les pièces de rechange, si elles devaient s´abîmer, les pièces d´extension et les pièces tuning si vous désirez équiper votre modèle dans l´annexe et le catalogue de modélisme actuel de Conrad .

6.4. Réglage de déport de roue

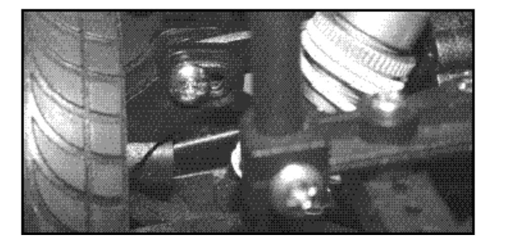




Le déport de roue désigne l´inclinaison du plan de la roue par rapport à la verticale.
Déport négatif (les bords supérieurs de la roue sont dirigés vers l´intérieur) des roues avant augmente les efforts de guidage latéraux des roues dans les virages, la direction répond plus directement, les efforts de direction se réduisent.
La roue appuie simultanément sur la fusée d´essieu dans le sens de l´essieu. Ceci permet d´éliminer tout jeu de palier axial, le comportement au volant s´apaise.

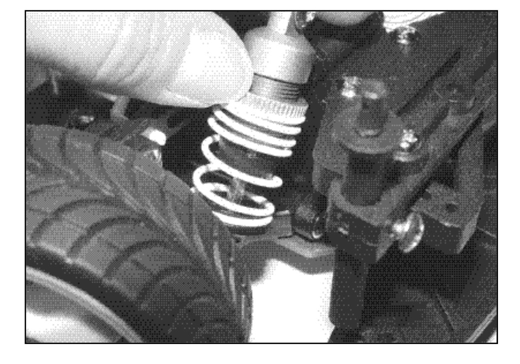


- Desserrer les deux vis du boîtier du différentiel de l´essieu avant et retirer le stabilisateur transversal avant.
- Desserrer l´assemblage par vis des porte-fusées dans les bras oscillants transversaux supérieurs.
- Visser les porte-fusées dans les alésages extérieurs des porte-fusées.



Réglage de la précontrainte du ressort

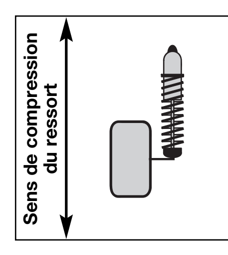
- **Augmenter la précontrainte du ressort**
  Tourner l´anneau à vis situé sur le tube extérieur de l´amortisseur dans le sens des aiguilles d´une montre.
  La suspension devient plus dure.



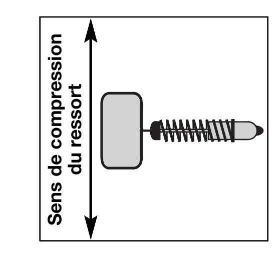
- **Réduire la précontrainte du ressort**
  Tourner l´anneau à vis situé sur le tube extérieur de l´amortisseur dans le sens inverse des aiguilles d´une montre. La suspension devient plus douce.

Déplacement des amortisseurs

Les quatre amortisseurs possèdent au niveau du bras oscillant transversal inférieur, chacun, deux autres points de suspension à droite et à gauche du point utilisé en série.
Par le déplacement des amortisseurs, on obtient, outre **le soulèvement et l´abaissement** du châssis par modification de l´angle d´incidence, également une **modification dans la réponse de l´amortissement.**
En cas **d´angle d´incidence faible**, le châssis doit s´enfoncer plus profondément pour que l´amortissement réagisse. On parle de **"progressivité élevée"**, c´est-à-dire que la suspension réagit d´abord de façon douce pour devenir plus dure.
Pour un angle d´incidence fort, la progressivité est donc faible, c´est-à-dire que le mouvement relatif vertical du châssis est directement envoyé dans la suspension ; l´effet d´amortissement commence immédiatement, la suspension devient plus dure.



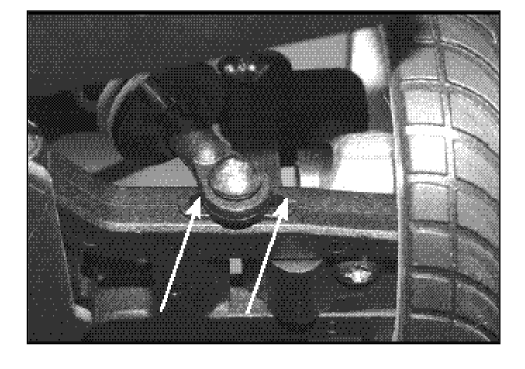
Verticalement par rapport au sens de compression
(= faible angle d´incidence, 0°) de la roue, aucune force n´est envoyée, **l´amortisseur reste sans effet.**



Sens parallèle par rapport au sens de compression
(= angle d´incidence le plus fort, 90°) de la roue, la force est envoyée directement et **l´amortisseur est sollicité au maximum.**

Déplacement des amortisseurs avant

- Un déplacement vers l´intérieur au niveau du bras oscillant **transversal inférieur** (angle d´incidence plus fort) diminue la progressivité.
  La suspension est déjà plus dure en cas de faible compression du ressort.
  Le véhicule est simultanément **soulevé**.



- Un déplacement **vers l´extérieur** (angle d´incidence plus faible) augmente la progressivité, la suspension se déclenche de façon plus douce pour devenir plus dure avec l´enfoncement croissant de la suspension.
  Le véhicule est **abaissé**.



Déplacement des amortisseurs arrière

- Les effets du déplacement sur l´amortissement correspondent à ceux décrits ci-dessus.


La précontrainte du ressort et les points de suspension des amortisseurs d´un essieu doivent avoir un réglage identique à droite et à gauche.

Tuning

Afin d´optimiser les caractéristiques de l´amortissement, nous vous proposons dans nos accessoires l'huile de silicone de différentes viscosités.

LEXIQUE

2/4 WD 2/4 Wheel Drive: Entraînement de 2 ou 4 roues

Antenne: *antenne émettrice:* Elle émet les signaux de l´émetteur de télécommande comme signaux radioélectriques.
Antenne réceptrice: Il s´agit d´un simple fil logé sur le récepteur du véhicule dont la longueur correspond exactement à la fréquence d´émission du dispositif de télécommande, un fil donc permettant d´optimiser la réception des signaux de commande.

Barre d´accouplement: liaison fixe des biellettes de direction.

Biellette de direction: bras de levier situé sur la fusée d´essieu (levier de direction). Le déplacement de la barre d´accouplement vers la droite et vers la gauche via ces biellettes a pour effet de rentrer les roues.

Boîte de vitesses : la boîte de vitesse transforme, dans le système d´entraînement, le régime du moteur en nombre de tours des roues entraînées. Le rapport de transmission (régime du moteur et révolution de la roue) renseigne sur la vitesse finale et le couple.

Bras oscillant transversal: demi-essieu oscillant disposé transversalement par rapport à l'axe longitudinal ; relie la suspension des roues (tourillon, fusée de roue et pivot de fusée) au châssis.

Châssis : le « cadre » du véhicule, il s´agit ici à proprement parlé uniquement de la structure portante du bas de caisse.

Différentiel: engrenage compensateur Il compense les différences de vitesse, par ex. entre les roues intérieures et extérieures au virage, entre les essieux avant et arrière (différentiel central, 4WD).

Dispositif RC: émetteur de télécommande et récepteur adéquat En quelque sorte, votre « cockpit ».
Le nombre des °"canaux" d´un dispositif RC limite le nombre des fonctions de commande possibles. Une installation radio de deux canaux (fonctions « accélérer/freiner », « droite/gauche ») suffit en général pour le fonctionnement des voitures modèle réduit.

Ecuage: inclinaison donnée au plan d´une roue par rapport à la verticale.

Fusée d´essieu : à l'intérieur de laquelle tournent le tourillon d´arbre, l´axe de rotation de la roue.

Levier de compensation: réglage de précision des leviers de commande de l´émetteur de télécommande, réglage hiérarchique supérieur aux déplacements des leviers de commande. (Cela permet, par exemple, de compenser un frottement parasite constant tel que le vent latéral).

Levier de servocommande: disque, levier, croix; étoile; il transmet le mouvement de rotation du moteur de commande à la commande (direction, gaz/frein) par l´intermédiaire d´un levier articulé.

Modèle RC: « **R**adio **C**ontrolled », plus précisément : modèle "**R**emote **C**ontrolled”

Pignon: (petite) roue dentée

Pivot de fusée: essieu de direction de la roue.
Il relie la fusée d´essieu par une articulation au porte-fusée (entre le bras oscillant transversal supérieur et inférieur).

Récepteur: il reçoit et transmet les signaux de commande de l´émetteur (lieu et puissance) pour le servo correspondant.

Servo: moteur de commande qui exécute une fonction de commande mécanique via un levier.

Servo saver: articulation supplémentaire sur ressorts située entre le servo de direction et la barre d´accouplement.
Cette articulation permet d´amortir les chocs brutaux, soudains des roues articulées et d´éviter de les envoyer directement dans le servo.

Stabilisateur transversal : fil d´acier pour ressort en forme de U relié aux extrémités par un bras oscillant transversal de manière rigide. L´étrier en fil métallique est fixé sur le boîtier du différentiel au centre et pivotant. Lors de la compression d´une roue, l´étrier comprime également l´autre roue, réduisant ainsi l´inclinaison latérale du véhicule dans les virages. Le stabilisateur transversal favorise en plus l´effet des amortisseurs à piston, en particulier pour relâcher la pression exercée sur la roue car la force de rappel de l´étrier métallique aide au relâchement de l´amortisseur (contre le frottement dans le piston)- Ceci assure le contact au sol de la roue dans chaque situation.

Suspension des roues: tourillon + fusée de roue avec pivot + porte-fusée

Tourillon: il s´agit de l´essieu sur lequel est vissé la roue et autour duquel tourne la roue.

1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Ne prenez aucun risque!

Le modèle lui-même n´est pas dangereux. Votre sécurité et celle de votre environnement dépendent uniquement de l´utilisation responsable de votre modèle.

Soyez patient!

Songez que vous devez apprendre peu à peu à commander les modèles de voitures miniatures commandés par radio.

Les modèles réduits commandés par radio ne sont pas un jouet !

Ces modèles ne conviennent aux enfants de moins de 14 ans uniquement sous la surveillance d´un adulte. Seul un fonctionnement non conforme du modèle peut entraîner de graves dommages corporels ou matériels.
Respectez les points suivants :



Moteur, carburant:

- **Avant de démarrer le moteur:**
  Mettre le levier de télécommande en position neutre, activer l´émetteur de télécommande, activer le récepteur.
- **Risques de brûlures!**
  Ne toucher ni moteur ni pot d´échappement pendant le fonctionnement du modèle !
- **ARRÊT D´URGENCE**
  Maintenir le pot d´échappement fermé avec un chiffon ou objet similaire pour arrêter rapidement le moteur (calage du moteur).
  Désactiver le récepteur, puis l´émetteur uniquement lorsque le moteur est éteint.
- Pour le fonctionnement du moteur, n´utilisez qu´un carburant pour modèle réduit à base de méthanol et ricin d´une teneur minimale en nitrométhane de 5% à 10%.
- **Danger pour la santé!**
  Les composants individuels du carburant spécial pour modèle réduit, le méthanol et le nitrométhane sont toxiques!
  Eviter tout contact avec les yeux, les muqueuses et la peau !
  Ne pas respirer les vapeurs de carburant ni les gaz d´échappement!
- **Eviter de renverser le carburant!**
- Veiller à une aération suffisant dans les locaux fermés lors de l´approvisionnement en carburant.
- N´effectuer en aucun cas une marche d´essai dans les locaux fermés !
- **Danger d´explosion! Risque d´incendie !**
  Lors de l´approvisionnement de carburant, ne pas fumer, supprimer toute source d´ignition telle que feu nu !
- **Transporter le modèle réduit uniquement lorsque le réservoir est vide !**
- **N´utiliser que des réservoirs appropriés pour le transport du carburant.** Le carburant peut attaquer et endommager la peinture et les éléments en caoutchouc.



Télécommande radio:

- **Allumer d´abord l´émetteur, puis le récepteur et démarrer ensuite le moteur.**
- **S´assurer qu´aucune autre personne dans l´entourage n´émet sur votre fréquence !**
  Les signaux étrangers de la même fréquence peuvent entraîner la perte de contrôle du modèle réduit.
- Vérifier sur le modèle à l´arrêt que les servos réagissent, comme prévu, aux signaux de télécommande.
  Laisser toujours l´émetteur de la télécommande et le récepteur allumés lorsque le moteur marche!
- **Veiller à l´indicateur des piles de l´émetteur de la télécommande!**
  Les accumulateurs faibles ou vides (piles) peuvent entraîner la perte de contrôle du modèle réduit.
- **Arrêter d´abord le moteur, puis le récepteur et enfin l´émetteur.**



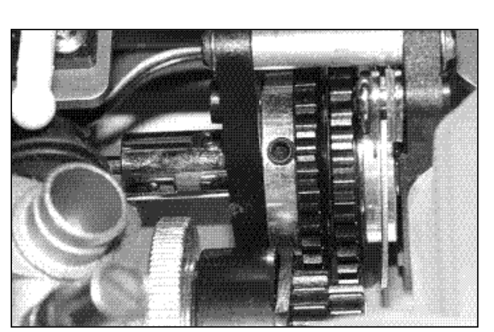
Condition de roulage :

- **Ne pas diriger le modèle réduit vers les personnes !**
- **Toujours garder un contact visuel direct avec le modèle réduit !**
- Rouler uniquement à l´extérieur, sur un terrain approprié et fermé à la circulation automobile publique !
- **Eviter de conduire longtemps dans la plage de charge partielle,** étant donné que, dans le cas contraire, le moteur et l´embrayage (absence de refroidissement par le vent !) surchauffent !
- Observer les instructions d´entretien et les dispositions relatives aux moyens d´exploitation concernant le véhicule !
- N´utiliser que des pièces de rechange d´origine!



Lorsque vous modifiez le rapport d´engrenage de votre véhicule à titre de mesure de tuning et que vous désirez remplacer uniquement la cloche d´embrayage contre une cloche ayant un autre nombre de dents, il n´est pas nécessaire de démonter la plaque de montage du dispositif RC et la roue dentée principale (différentiel central). Il suffit ensuite de desserrer les quatre vis de la fixation du moteur et de déplacer le moteur vers l´extérieur de manière à pouvoir retirer la cloche d´embrayage.

Réglage de la synchronisation
La résistance du ressort de l´embrayage à segments et, par conséquent, la synchronisation peuvent se régler sur une vis sans tête (six pans creux de 2mm).



Vissage de la vis
- La précontrainte du ressort est augmentée. Il faudra un régime plus élevé pour que le toc d´entraînement s´engrène.
- **La boîte de vitesse s´enclenche ultérieurement.**

Dévissage de la vis
- La précontrainte du ressort se réduit. Il faudra un régime plus bas pour que le toc d´entraînement s´engrène.
- **La boîte de vitesse s´enclenche antérieurement.**

6.3. Réglage de l´amortissement / de l´abaissement de la caisse

Les ressorts de suspension pour traction toutes roues motrices du châssis RC Car Full Scale 1/10 se composent chacun d´un ressort à boudin avec, en leur centre, un amortisseur à piston en aluminium anodisé.
Les ressorts à boudin s´appuient en haut contre un anneau fileté situé sur le tube extérieur de l´amortisseur et sur un rebord de l´extrémité inférieure de la tige de piston.



Le déplacement de l´anneau fileté vers le haut détend les ressorts, la suspension devient « plus douce ».
Le déplacement de l´anneau fileté vers le bas augmente la précontrainte du ressort, la suspension devient « plus dure ».

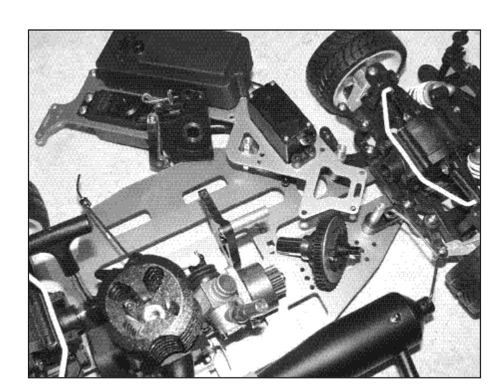
Les quatre amortisseurs à piston du châssis RC CAR sont fixés sur les bras oscillants transversaux inférieurs et les « ponts d´amortisseurs" sur le boîtier du différentiel.
Il est possible de modifier **l´angle d´incidence**, en plus de la précontrainte du ressort.
Un angle d´incidence fort (de même qu´une précontrainte plus élevée du ressort) a pour effet d´augmenter la pression exercée sur le bras oscillant transversal inférieur, permettant de soulever légèrement le châssis.
Un faible angle d´incidence (et donc une précontrainte plus faible du ressort) permet d´abaisser encore plus le châssis sous son propre poids.
Cette méthode permet donc d´obtenir un **soulèvement et un abaissement du châssis** (régler la garde au sol). Le réglage de l´amortissement influence non seulement l´aptitude du modèle réduit à "absorber" les inégalités du sol mais également la **tenue en virage**.
On parle de comportement « sur-vireur » ou « sous-vireur ».

Comportement sous-vireur:
Le modèle réduit ne se laisse pas facilement piloter dans les virages, se déporte vers l´extérieur via les roues avant (traction excessive des essieux arrière et traction insuffisante des essieux avant articulés).
Une contre-mesure consiste à augmenter la garde au sol à l´arrière (ou de la réduire à l´avant).
Comportement sur-vireur:
Le modèle réduit "tire" dans le virage, l´arrière tend à déraper (traction insuffisante au niveau des essieux arrière).
Une contre-mesure consiste à réduire la garde au sol à l´arrière (ou de l´augmenter à l´avant).



Comme réglage de base, il faut que les essieux avant soient inférieurs d´env. 5 mm aux essieux arrière.

Enlever le frein à disque et la fixation



- Retirer les deux vis à fente en croix de la fixation du frein sur le dessous de la structure portant du bas de caisse.
- Enlever la vis située sur le boulon d´espacement entre la fixation du frein et le palier des arbres de cardan (sur le côté de la fixation du frein).
- Desserrer la fixation des plaquettes de frein (une vis).
- Desserrer la vis sans tête du toc à arbre de cardan avant et retirer le toc.
- Retirer la fixation du frein en la tirant vers l´avant.

Vous pouvez retirer maintenant la roue dentée principale avec le frein à disque et la fixation du frein du palier des arbres de cardan, puis la remplacer par une roue dentée principale de différentiel.

6.2. Mise à niveau à une boîte de vitesse automatique à deux rapports

Fonction et réglage de la boîte de vitesse à deux rapports

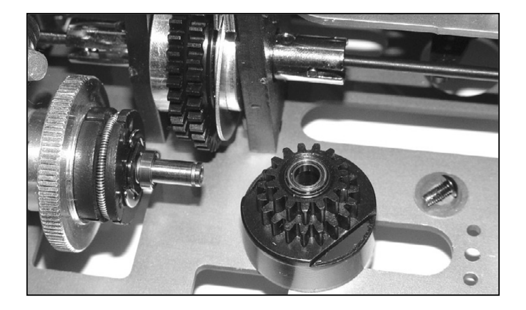
Deux pignons dont le nombre de dents est différent sont vissés à fond sur la cloche d´embrayage. Les deux roues dentées principales de l´embrayage à segments sont reliées ensemble par un palier de roue libre.
Le rapport d´engrenage du premier cran de marche définie à l´usine est de 1 / 2,8 (42 dents sur le système d´entraînement / 15 dents sur la cloche d´embrayage), celui du deuxième cran est de 1 / 2 (38 dents sur système d´entraînement / 19 dents sur la cloche d´embrayage. La synchronisation dépend du régime.
Dans le premier cran de marche, le régime du moteur du petit pignon de la cloche d´embrayage est transmis à la grande roue dentée du système d´entraînement, la roue dentée destinée au deuxième cran de marche tourne simultanément à vide.
A fort régime, la force centrifuge veille à ce que le levier de l´embrayage à segments soit tiré vers l´extérieur par une résistance du ressort et s´engrène dans le toc d´entraînement de la roue dentée du deuxième cran de marche.
Le régime du moteur est transmis par le grand pignon de la cloche d´embrayage à la petite roue dentée dans le système d´entraînement, la roue dentée du premier cran de marche fonctionne par inertie via le palier de roue libre.



La synchronisation de la boîte de vitesse à deux rapports peut être réglée.

Montage de la boîte de vitesse à deux rapports
Pour le montage de la boîte de vitesse à deux rapports, outre le différentiel central (roue dentée principale), la cloche d´embrayage doit aussi être remplacée par une cloche à deux pignons.
- Enlever la plaque de montage de l´installation radio et démonter la roue dentée principale / le différentiel central, comme décrit ci-dessus.
- Insérer la boîte de vitesse à deux rapports entre le palier des arbres de cardan et la fixation du frein.

Remplacement de la cloche d´embrayage



- Dégager l´anneau E de l´arbre du moteur, puis retirer la cloche d´embrayage en la tirant vers l´avant.
- Enlever le roulement à billes, puis l´introduire dans la cloche d´embrayage de la boîte de vitesse à deux rapports.
- Faire coulisser la cloche d´embrayage à deux pignons sur l´arbre du moteur et la fixer à l´aide des rondelles et de la vis à six pans creux.





Vérifier de nouveau l´alignement et le jeu d´engrenage de l´entraînement comme décrit sous 3.4.

2 DESCRIPTION DU MODÈLE

Vous voulez tout et tout de suite?
Le haut degré de préfabrication du modèle garantit, également au débutant en modélisme, l´obtention rapide de résultats satisfaisants.
Les roues, le moteur avec le démarreur par câble, le collecteur et le tube de résonance sont déjà montés, une boîte pratique est vissée sur le châssis pour le récepteur et les accumulateurs.
Il ne reste plus, pour l´essentiel, qu´à monter les composants radio et à appliquer la carrosserie de votre choix – fini !
Les matériaux de très haute qualité et leur fabrication de premier choix vous garantissent, également dans des conditions d´exploitation difficiles, un plaisir paisible et une longue durée de vie de votre modèle réduit.
Le modèle à faible entretien vous laisse le temps de vous concentrer sur la conduite et perfectionner votre style de conduite.

2WD ou 4WD, avec ou sans boîte de vitesse à deux rapports?
Votre modèle de base grandit à l´image de vos exigences. Elargissez votre châssis 2WD équipé du kit d´extension à quatre roues motrices à un modèle réduit 4WD et complétez-le en ajoutant un différentiel central.
Complétez vous-même le châssis 4WD à une boîte de vitesse automatique à deux rapports ou bien lancez-vous directement dans la « classe de luxe » en choisissant le châssis préfabriqué à boîte de vitesse à deux rapports.
Carrosseries et feuillets de décoration sont vendus en grand nombre pour tous les niveaux d´extension.



On-Road ou Off-Road?
Vous avez déjà définie des priorités en portant votre choix sur un des châssis RC Car On-Road. Vous voulez participer à des courses automobiles, piloter votre modèle sur des pistes asphaltées lisses.
Mais peut-être que vous vous laisserez « enthousiasmer » et que vous aimeriez transformer votre modèle réduit en modèle Off-Road Buggy ou Monster Truck ? Pour cela, vous aurez besoin de pneus appropriés, d´amortisseurs plus longs et de bras oscillants transversaux plus longs à alignement et déport réglable ainsi que d´une carrosserie adéquate que vous trouverez dans notre offre de pièces de rechange et d´extension.

Qu´en est-il de votre créativité?
Vous avez toutes les libertés pour le laquage de la carrosserie polycarbonate extrêmement résistante au choc (non compris dans la livraison).
Mettez vos propres idées en pratique et donnez au résultat l´embellissement final avec le feuillet de décoration fourni avec la carrosserie.

Informations techniques

Moteur :
Le châssis RC Car est entraîné par un moteur à deux temps de 2,5 cm_ refroidi par air de 0,88 kW (1,2 PS). Le carburateur à glissière, le collecteur et le tube de résonance sont déjà montés.
Le démarreur par câble retour raccordé par bride sur le carter de moteur permet de démarrer le moteur sans autre moyen auxiliaire.
Le moteur fonctionne à l´aide d´un carburant écologique spécial pour modèle réduit à base de ricin et méthanol ; équipé d´une pompe intégrée et d´une attache rapide pratique, le réservoir contient 100 ccm.
Entraînement :
La force d´entraînement du moteur à deux temps de 2,5 cm_ est transmise à un différentiel entièrement fermé dans l´essieu arrière (2WD), le type 4WD possède 3 différentiels, chacun ayant un différentiel fermé dans les essieux avant et arrière, ainsi qu´un différentiel central.
Tous les différentiels ont des pignons coniques métalliques et planétaires, les arbres d´entraînement sont montés sur roulement à billes.
La version 4WD composé d´une boîte de vitesse automatique, réglage, à deux rapports (mise à niveau possible) à force centrifuge, exploite une plage plus importante du couple optimal.
Mécanisme de roulement :
La suspension individuelle des roues, ainsi que les amortisseurs à piston d´aluminium réglables par anneaux à vis permettent d´optimiser la tenue de route répondant à toutes les exigences.
Le véhicule freine à l´aide d´un mécanisme de frein à disque très efficace doté d´un disque de frein en aluminium et de garnitures de freins spéciales.
Les stabilisateurs transversaux à l´avant et à l´arrière amortissent l´inclinaison latérale et stabilise la tenue en virage.

Châssis
La structure portante du bas de caisse et la plaque de montage du système radio (tôle de renfort) en aluminium dur assurent une haute stabilité et une résistance au gauchissement en cas de faible poids. Cette résistance au gauchissement assure une bonne stabilité de route car aucun couple du ressort provenant du châssis n´est chevauché.
Le faible poids de l´alliage spécial en aluminium est un avantage pour les prestations kilométriques; la stabilité élevée permet au modèle réduit de surmonter, intact, les petits carambolages.

Avant de commencer avec le montage final, compléter les accessoires requis et préparer les outils nécessaires.
Le lieu de travail doit être suffisamment grand et bien éclairé. Le plan de travail doit être lisse, propre et résistant (contre les taches d´huile, carburant, laque etc.).
Ne pas utiliser de tournevis sur accumulateurs. En particulier, le serrage des vis taraudées en matière plastique exige du doigté afin d´éviter que le filet taraudé ne cède.
Appliquer un chiffon **(uni et clair) sur le plan de travail** afin que le petit matériel de montage tombé tels que les vis soient bien reconnaissables et ne tombent pas de la table.
Laisser les vis de façon bien visible et ne pas les laisser tomber de la table.
La pièce de travail doit être bien aérée pour les travaux de laquage.

3 PRÉPARATIONS

3.1 Equipement de base / accessoires requis

L´équipement de base pour toutes les versions de châssis comprend, outre le châssis respectif,
- un moteur d´autoallumage à deux temps de 2,5 ccm d´une puissance de 0,88 kW (1,2 PS), avec collecteur et tube de résonance,
- quatre roues munies de jantes plastiques et pneumatiques creux à taille basse déjà montés et collés, avec profil routier, déjà monté,
- un filtre d´air en mousse synthétique,
- un kit de fixation du servo,
- un tube en plastique comme guide pour le toron de l´antenne,
- un kit de fixation de la carrosserie et goupilles fendues pour fixer la carrosserie,
- la présente notice de montage et d´utilisation.



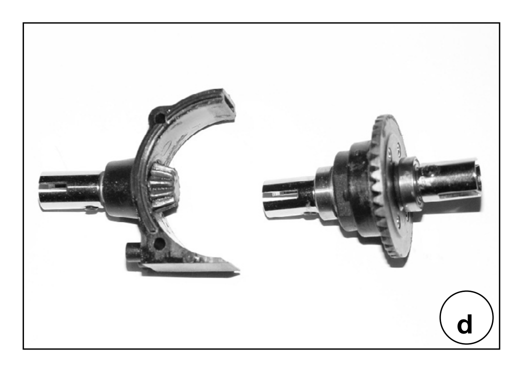
Ce qui suit est indispensable pour établir le bon état de marche (non compris dans la livraison):
- **Télécommande radiopilotée** de deux canaux (AM ou FM), avec :
- **Récepteur** pour le montage embarqué et
- deux **servos** (gaz/frein, direction).
- Piles ou **accumulateurs** (recommandé) pour l´émetteur de télécommande
- Piles ou **accumulateurs** (recommandé) pour le récepteur et les servos
- **Chargeur** (220V) pour les accumulateurs ou chargeur rapide pour branchement sur une batterie voiture de 12 V
- **Bougie d´incandescence** (valeur thermique 1 ou 3) et
- **Clé à bougie**
- **Capuchon de bougie** (long) pour accumulateur de démarrage et
- accumulateur de démarrage de 2 volts *ou*
- **Capuchon de bougie** avec accumulateur incandescent comme unité
- **Carburant pour modèle** réduit à base de méthanol et de ricin, teneur minimale en nitrométhane de 5% à 10%.
- **Carrosserie** au choix

3.2. Outils et moyens auxiliaires, liste de contrôle

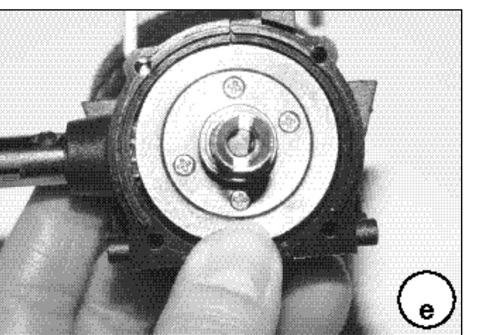
Outils
- Clé à douille (ou clé à fourche) de 7 mm pour fixer les écrous des roues.
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 2 mm destinée aux vis sans tête logées sur les tocs d´entraînement des arbres de cardan et d´entraînement.



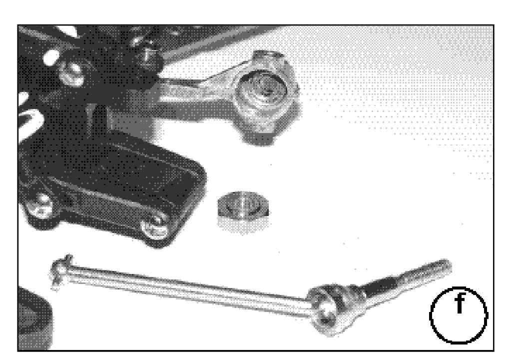
La roue en couronne doit être montée à droite, dans le sens de marche, afin que les roues des essieux avant et arrière tournent dans le même sens!
- Fermer ensuite le boîtier du différentiel avec la partie latérale droite.
- Visser le boîtier à l´aide des quatre vis.
- Revissez les essieux du bras oscillants transversal inférieur.



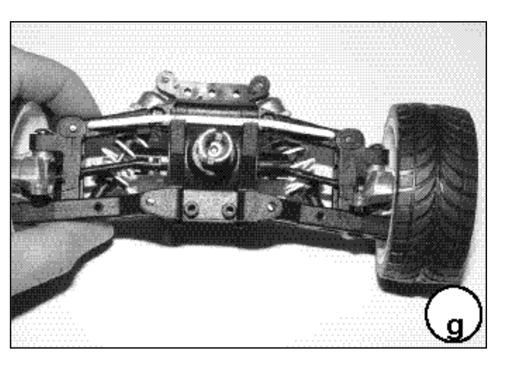
Montage des arbres de cardan (compris dans le kit d´extension pour traction toutes roues motrices)
- Introduire un arbre de cardan court dans le tourillon en le passant à travers le porte-fusée.
- Rabattre de nouveau les demi-essieux.
- Placer l´autre extrémité de l´arbre de cardan dans le toc d´entraînement du différentiel.
- Procéder de la même manière pour l´autre côté.



Montage arbres de transmission à joint de Cardan (en option)
f Dévisser les essieux avant.
- Desserrer les assemblages par vis des pivots de fusée sur les porte-fusées et
- retirer les fusées d´essieu du porte-fusée.
- Dégager le toc hexagonal du tourillon, puis retirer le tourillon de la fusée d´essieu.
- Faire passer l´extrémité plus longue des arbres de transmission à joint de Cardan à travers le porte-fusée, puis insérer l´arbre dans le toc sur le différentiel de l´essieu avant.
- Faire passer l´autre extrémité de l´arbre (le tourillon) à travers la fusée d´essieu, puis visser celle-ci dans le porte-fusée.
- Replacer le toc hexagonal et visser la roue à fond.



Assemblage de l´essieu avant
g Insérer l´arbre de cardan long dans le toc d´entraînement situé sur la roue dentée principale (différentiel central, boîte de vitesse à deux rapports).
- Replacer ensuite l´essieu avant monté sur le châssis de manière à ce que l´autre extrémité de l´arbre de cardan soit logé dans le toc du pignon entraîneur du différentiel de l´essieu avant.



Monter de nouveau l´essieu avant, la plaque de montage du dispositif radio et le réservoir sur le châssis.



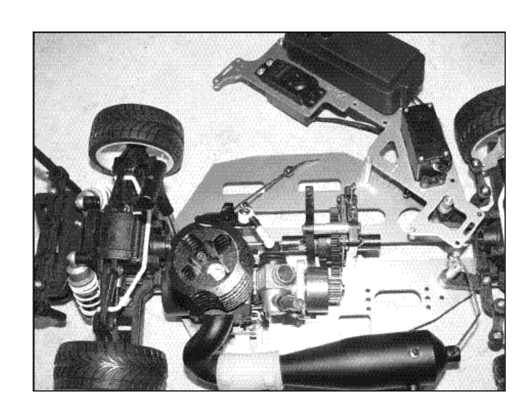
Relier de nouveau les barres d´accouplement extérieures à leurs leviers.
Vous trouverez dans les accessoires des huiles pour différentiels de viscosité différentes vous permettant d´influencer la fonction de verrouillage du différentiel de l´essieu avant et arrière.

Montage du différentiel central (en option)
Si vous étendez le modèle réduit 2WD avec kit d´extension pour traction toutes roues motrices au modèle 4WD et que vous désirez compléter cet kit par un différentiel central à la place d´une transmission directe rigide, exécutez les étapes suivantes après avoir ôter la plaque de montage du dispositif radio et **poursuivez ensuite le montage du différentiel de l´essieu avant.**

Elargissement de la version 2WD à la version 4WD avec transmission directe rigide

Pour une meilleure accessibilité, enlever le réservoir vide en desserrant les deux vis à fente en croix situées sur le dessous du châssis.

Retirer la plaque de montage du dispositif radio
Pour cela, desserrer
- deux vis sur les boîtiers de différentiels, chacune à l´avant et à l´arrière (fixations des stabilisateurs transversaux),
- le levier de servocommande du servo gaz et frein,
- une vis sur le servo saver (exercer une contre-pression de la vis sur le dessous du châssis) et une vis sur le joint de coulisse de la barre d´accouplement centrale,
- la vis sur le boulon d´espacement châssis / plaque de montage du dispositif radio,
- deux vis sur la fixation du frein et sur le palier des arbres de cardan.

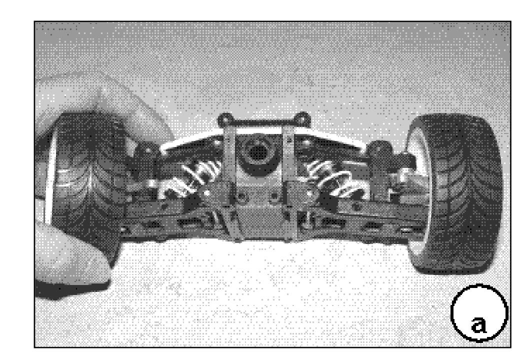




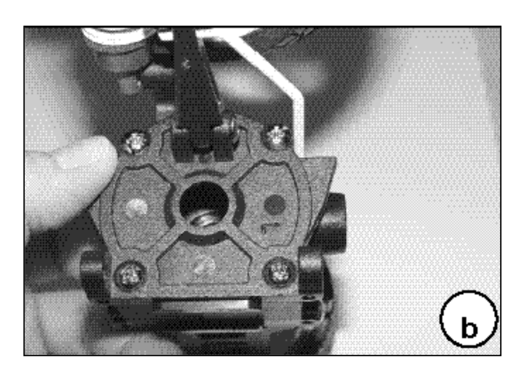
Si vous le désirez, poursuivez à cette occasion le montage du différentiel central (voir page 20).

Montage du différentiel de l´essieu avant

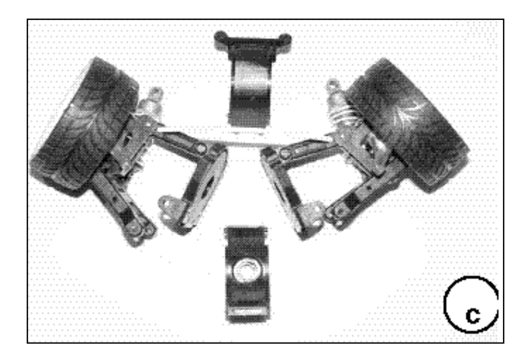
Ouvrir le boîtier du différentiel
a dévisser devant le support de carrosserie.
- Dégager les barres d´accouplements latérales de leurs leviers.
- Desserrer les quatre vis sur le dessous du châssis.
- Soulever tout l´essieu avant du châssis.



b Dégager les vis du boîtier du différentiel.
- Dévisser l´essieu gauche inférieur du bras oscillant transversal.
- Rabattre le demi-essieu gauche vers le haut.
- Desserrer les quatre vis qui retiennent le boîtier du différentiel.



c Démonter le boîtier



d Introduire de l´extérieur et de l´intérieur un roulement à billes dans la partie du boîtier tourné vers le moteur.
- Passer l´essieu du pignon entraîneur de l´intérieur à travers l´ouverture et
- fixer l´essieu à l´aide d´un anneau E.
- Faire coulisser un toc d´entraînement sur l´essieu et le fixer sur le côté aplati de l´essieu à l´aide d´une vis sans tête.
- Placer un roulement à billes à droite et à gauche sur les essieux du différentiel.
- Faire coulisser un toc d´entraînement sur les essieux et fixer celui-ci à l´aide d´une vis sans tête.

e Introduire la partie avant du boîtier du différentiel dans la rainure de la partie latérale **gauche**.
- Placer la partie du boîtier muni d´une roue conique également dans la rainure de la partie latérale gauche.
- Introduire le différentiel, la roue en couronne se trouve donc à droite, dans le sens de marche.

- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 2 mm sur les bagues de réglage des tringleries de gaz et de frein et de direction.
- Tournevis cruciforme (Ph N° 1) pour la fixation des servos et de la carrosserie ainsi que pour les mises à niveau des équipements.
- Outil de coupe (ciseau à lames rondes, ciseau lexan) pour la carrosserie et pour l´ajustage des leviers de servocommande.

Moyens auxiliaires
- Peinture en lexan ou de dispersion pour laquer la carrosserie, bande de protection, bandes fantaisie et crayon feutre indélébile.
- Serre-câble.
- Huile fluide pour machine ou graisse à pulvériser.



Liste de contrôle
A effectuer ci-après:
- Peindre la carrosserie.
- Vérifier l´alignement et le jeu d´engrenage de l´entraînement.
- Appliquer l´interrupteur de MARCHE/ARRÊT du récepteur dans le couvercle du boîtier du récepteur (déjà monté).
- Insérer le récepteur et les accumulateurs du récepteur (piles) dans le boîtier du récepteur.
- Fixer l´antenne sur le couvercle du boîtier du récepteur.
- Monter le servo de direction et la timonerie de direction.
- Monter et régler le servo et la tringlerie de gaz et de frein.
- Contrôle du fonctionnement des servos.
- Vérifier le réglage de base du carburateur.
- Visser la bougie d´incandescence.
- Placer le filtre à air.
- Remplir du carburant spécial pour modèle réduit.
- Monter la carrosserie



ATTENTION !
Les positions avant / arrière / à droite / à gauche indiquées dans cette notice se réfèrent toujours à l´axe longitudinal des véhicules, vu du sens de marche « avant » !



3.3. Traitement de la carrosserie et laquage

Pour parfaire votre modèle réduit, nous vous proposons dans les accessoires une carrosserie polycarbonate non peinte du type de véhicule souhaité et feuillet de décoration approprié. Lors de la livraison, l´extérieur de la carrosserie est recouvert d´un film protecteur fin.



Naturellement, vous pouvez peindre la carrosserie à tout moment. Mais il est recommandé de laisser sécher la peinture pendant minimum une journée avant de monter la carrosserie. Cette journée serait une journée perdue si vous assembliez d´abord votre modèle.



ATTENTION !
Ne pas utiliser de produit nettoyant contenant des solvants !
Utiliser l´éther de pétrole pour dégraisser.
N´utiliser en aucun cas des peintures à base de solvants (telles que peintures pour carrosserie !
N´employer que des peintures spéciales lexan, qui ne sont pas complètement thermodurcissables ou des peintures de dispersion.
Le brouillard de vaporisation de la peinture nuit à la santé!
Ne travailler que dans les locaux bien aérés. Utiliser une protection respiratoire appropriée.



Préparation de la carrosserie
- **Après avoir peint l´intérieur, enlever le film protecteur de la face extérieure.** Cela vous permet d´éviter de faire des bavures et de rayer la carrosserie.
- **La peinture s´applique sur l´intérieur de la carrosserie.** Vu de l´extérieur, le polycarbonate transparent fait l´effet d´un vernis haute brillance de la peinture.

Préparation de la carrosserie
- Découper précautionneusement la carrosserie en longeant les contours.
  Il est recommandé d´utiliser un ciseau à lames rondes ou un couteau de bricolage acéré pour la découpe des roues.
- Eliminer les arêtes de coupe.
- Pour des raisons aérodynamiques et de stabilité, ne pas faire d´entailles supplémentaires telles que fenêtre, interrupteur de MARCHE/ARRÊT pour le récepteur.
- Par contre, **les alésages pour le passage de l´antenne et la fixation de la carrosserie sont indispensables**. La position de ces alésages doit être déterminée **après** avoir monté la fixation de la carrosserie sur le châssis et posé à l´essai la carrosserie.
- **Polir** la face intérieure de la carrosserie à l´aide d´un papier émeri à l´eau à grain de 400 à 600. **Laisser les surfaces vitrées!**
- Nettoyer la carrosserie à l´eau savonneuse après la découpe et le polissage.

Laquage
- **Recouvrir dans la zone de travail tout ce qui doit avoir une couleur différente de celle de la carrosserie.**
- Si vous désirez peindre la carrosserie **en plein air, effectuez le laquage uniquement en l´absence de vent**, en cas de températures modérées et de faible humidité atmosphérique.
- Veiller à ce que la carrosserie reste absolument **sèche et exempte de graisses**.
- Pour l´essuyer, n´utiliser que des chiffons non pelucheux.
- **Se laver les mains également soigneusement avant le laquage !**
  La peinture n´adhère pas sur les empreintes digitales grasses.
- Utiliser une bande de protection appropriée pour recouvrir les éléments qui ne doivent pas être peints (par exemple la vitre) ou peints dans une autre couleur.
- **Appliquer en dernier une couche de vernis blanc sur la couche de peinture sur la face intérieure.**
  Vous augmentez ainsi la brillance et protégez en même temps le laquage contre les rayures et es Elle permet les gouttes d´huile et de carburant.
- Après le séchage de la couche de vernis, utiliser l´éther de pétrole pour ôter les bords de colle.
- **Laisser sécher la peinture pendant au moins une journée!**
- Prélever du feuillet de décoration les détails tels que grille du ventilateur, plaque d´immatriculation, désignation du modèle et autres, puis les coller sur l´extérieur de la carrosserie.



- **Avant d´apposer les décorations, humidifiez la carrosserie à l´aide d´une solution de rinçage douce. Il est possible encore pendant un bref laps de temps de rectifier l´emplacement des décorations, les bulles d´air peuvent éliminer en passant la main dessus.**
- Les petits détails, en particulier, tels que châssis de fenêtre, découpes de porte, bords peuvent être rectifiés avec les bandes fantaisie usuelles ou à l´aide d´un stylo feutre indélébile.

3.4. Vérifier l´alignement et le jeu d´engrenage de l´entraînement

Le moteur transmet sa puissance à la roue dentée principale logée sur l´arbre de cardan par l´intermédiaire du pignon fixé sur la cloche d´embrayage. Les deux axes de rotation, à savoir le vilebrequin et l´axe du système d´entraînement, doivent être alignés parallèlement. Ceci permet d´éviter les tensions au niveau du système d´entraînement, l´usure prématurée des pignons et des paliers, ainsi qu´une perte de puissance.

La disposition parallèle du vilebrequin et du système d´entraînement doit être contrôlée et éventuellement réajustée avant la mise en service du véhicule.

En cas de disposition parallèle, le pignon situé sur la cloche d´embrayage et la roue dentée principale s´engrènent librement l´un dans l´autre.
Un jeu trop important pendant une durée illimitée détruit les roues dentées, un jeu insuffisant détruit les assises de l´embrayage et du moteur.
Pour le modèle composé d´une boîte de vitesse automatique à deux rapports, vérifier de la même manière le jeu d´engrenage des deux pignons sur la cloche d´embrayage et sur la boîte de vitesse.



Le modèle réduit est en ordre de marche et en bon état de navigabilité après avoir effectué le montage final du kit, le montage de l´installation radio et le rodage du moteur.

Les caractéristiques de conduite du modèle réduit convient aussi bien aux premiers essais de conduites qu´au pilote avancé. Les exigences envers le modèle réduit se développent parallèlement aux compétences de conduite. Ces exigences dépendent du style de conduite du pilote respectif et de ses ambitions, qu´il s´agisse de la vitesse finale élevée, du couple maximal, de l´usage en compétition ou de l´amusement « just for fun ».
La version de base 2WD peut être élargie aux autres version déjà prémontées en vente du châssis RC, la version 4WD étendue à la boîte de vitesse automatique à deux rapports et tout peut naturellement être de nouveau démonter.

6 EXTENSION / TUNING

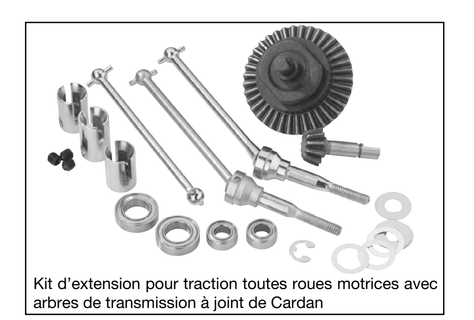
6.1 Elargissement de la version 2WD à celle 4WD

Pour le modèle de base 2WD du châssis RC Car, un kit d´extension est disponible pour l´entraînement supplémentaire des roues avant



Pour une remise à niveau de 2WD à 4WD, la roue dentée principale peut être remplacée par un différentiel intégré. Ce différentiel central empêche toute tension, qui apparaît dans le système d´entraînement des véhicules équipés d´une traction toutes roues motrices, résultant des rayons de virage différents pour les essieux avant et arrière et des vitesses de rotation différentes des essieux qu´elles impliquent.
La roue dentée principale de série du modèle réduit 2WD peut être maintenue, en cas de transmission directe rigide, elle demeure entre les essieux arrière et avant.

Dans le kit d´extension pour traction toutes roues motrices sont compris les éléments suivants :
- Un différentiel fermé muni d´une roue en couronne, de deux roulements à billes et deux tocs d´entraînement pour les arbres moteurs de l´essieu avant.
- Un arbre de cardan pour lier l´entraînement à l´essieu avant.
- Un pignon entraîneur doté de deux roulements à billes pour la transmission de l´entraînement au différentiel de l´essieu avant.
- Deux arbres de transmission à joint de Cardan pour l´entraînement des roues avant.


Kit d'extension pour traction toutes roues motrices avec arbres de transmission à joint de Cardan



Vous pouvez monter au choix deux arbres de transmission à joint de Cardan à la place des arbres de cardan.



Recommandation

Compléter le kit d´extension pour traction toutes roues motrices (N° de commande 223511) par un différentiel central.

Embrayage
La puissance du moteur est transmise au système d´entraînement via l´embrayage à segments.
- Au **ralenti**, l´embrayage n´est pas encore opérant, le modèle réduit reste **à l´arrêt**, moteur en marche.
- En **augmentant** lentement **le régime**, l´embrayage "patine", **le véhicule démarre et roule lentement. Similaire à une voiture grandeur nature, le patinage prolongé de l´embrayage peut gommer ou brûler les garnitures d´embrayage.**
- **L´embrayage devient opérant uniquement lorsque le moteur fonctionne à un régime élevé** ; le nombre de tours est transmis sans patinage au système d´entraînement.



Dans ce cas, les garnitures d´embrayage sont le moins soumis à l´usure. Toute alternance de l´effort fréquente et violente, causée par de brefs coups de gaz et par une réduction par saccades du régime, diminue également la durée de vie des garnitures d´embrayage. Vous obtiendrez, certes, une vitesse lente en donnant de brefs coups de gaz, tout comme en faisant patiner l´embrayage, mais au détriment de l´embrayage.

Palier
Une surchauffe du moteur et/ou de l´embrayage a des conséquences sur les paliers de la cloche d´embrayage.
Les fuites ou la résinification de la graisse pour roulement (marche à sec du palier), ainsi qu´une dilatation différente des billes et de la cage de roulement en cas de surchauffe excessive entraînement le blocage des billes.

Lorsque les billes ne peuvent plus se mouvoir librement, il y a pertes de frottement causant en plus une surchauffe de l´arbre du moteur.

5.6 Entretien

Les travaux d´entretien et les contrôles fonctionnels, permettant d´assurer un fonctionnement sans trouble et une conduite de longue durée, sont à effectuer à intervalles réguliers.

Contrôles après le rodage (et avant chaque utilisation)
☞ Les vibrations du moteur et les secousses lors du fonctionnement peuvent desserrer les éléments et les assemblages par vis.

Après un temps de rodage d´environ 15 minutes de fonctionnement (et avant chaque utilisation), vérifier par conséquent les points suivants :
- **la fixation des écrous des roues,**
- **la fixation de tous les assemblages par vis et**
- **des leviers de servocommande sur l´arbre du servo**

Nettoyage
- **Nettoyer tout le véhicule** en éliminant la poussière et les salissures après chaque utilisation du modèle réduit.
  Veiller en particulier aux paliers. Enlever également l´huile et la graisse qui fuient éventuellement après lubrification car la poussière peut particulièrement bien se déposer dessus.
- **Nettoyer régulièrement aussi les ailettes de refroidissement** de la tête de refroidissement avec une brosse à dents afin de garantir une dissipation thermique optimale
- Veiller à ce que les **impuretés ne pénètrent ni dans le réservoir ni dans le carburateur** ou, avec le carburant, dans le moteur. Ces impuretés peuvent entraîner des ratés d´allumage en fonctionnement en charge ou un mauvais réglage du ralenti.
  Dans le cas le plus défavorable, un corps étranger logé entre la boîte de glissement et le piston a pour effet de bloquer le piston.
  Monter, par mesure de sécurité, un **filtre à carburant** (filtre flottant pour réservoir) entre le réservoir et le carburateur pour filtrer éventuellement les matières en suspension du carburant.

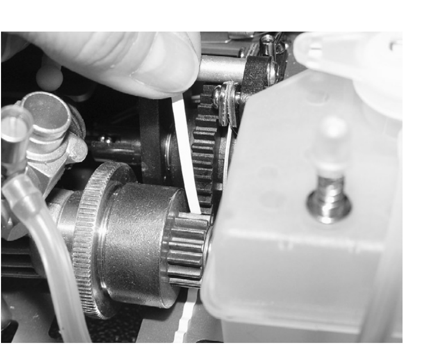
Filtre à air
Le filtre à air doit empêcher la pénétration d´impuretés dans le moteur par le biais de l´air d´aspiration.
Les corps étrangers, qui pénètrent par l´air d´aspiration entre la boîte de glissement et le piston, entraînent les mêmes dommages que ceux dus aux impuretés provenant du carburant.



Les bloqueurs de piston peuvent détruire le moteur et occasionner des dommages consécutifs au niveau du système d´entraînement.
Ne jamais conduire sans filtre à air !

Lubrification
Toutes les pièces mobiles et fixes doivent être lubrifiées **après chaque heure de fonctionnement** avec une huile fluide pour machine ou une graisse à pulvériser.

Contrôle du jeu d´engrenage
- Insérer une ou des bandes de papier entre le ou les pignons sur la cloche d´embrayage et la ou les roues dentées principales dans le système d´entraînement.
- Tourner les roues dentées manuellement, **la bande de papier ne doit pas de déchirer lors du passage!**



Réajustage
- Desserrer les quatre vis de fixation du support de moteur logé sur le dessous du châssis.
- Positionner le moteur et resserrer les vis à fond.

4 MONTAGE FINAL, MONTAGE DU DISPOSITIF RC

4.1. Mise en service

pour contrôler le fonctionnement des servos.
Deux servos permettent d´exécuter les fonctions "Accélérer / freiner" et « Braquer » par l´intermédiaire des timoneries correspondantes. Les servos sont commandés par les signaux d´une télécommande radio à deux canaux.
Le récepteur auquel sont reliés les servos fait partie de la livraison de l´émetteur de télécommande, il sera monté ultérieurement dans le véhicule. L´accumulateur du récepteur alimente simultanément le récepteur et les servos avec la tension de service requise. Il n´est pas utile que les composants soient montés pour la mise en service d´essai de l´unité fonctionnelle « Emetteur de télécommande / récepteur / servos ».

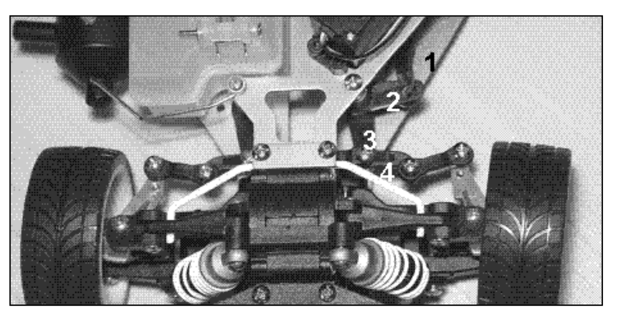
☞ **Mise en service de l´émetteur de télécommande**
Respecter la notice d´utilisation du système de télécommande !
- Insérer les accumulateurs (piles) dans l´émetteur de télécommande.
- Insérer les accumulateurs (piles) pour les récepteurs et les servos dans le boîtier du récepteur logé sur le châssis.
- Relier le récepteur à l´accumulateur par le biais du cordon interrupteur de MARCHE/ARRÊT.
- Fixer puis déployer l´antenne télescopique de l´émetteur de télécommande.
- Amener les deux leviers de télécommande et de compensation dans la position neutre.
- Placer le levier de servocommande sur les arbres des servos (ne pas encore les fixer).
- Relier les deux servos au récepteur.
- Mettre d´abord l´émetteur de télécommande en marche, puis le récepteur.
- Déplacer lentement, l´un après l´autre, les deux leviers de télécommande de butée à butée de fin de course.
  Les leviers de servocommande doivent pivoter en fonction du débattement des leviers de télécommande.
  Dans la position neutre du levier de télécommande et d´équilibrage, les arbres des servos doivent être en position médiane entre les deux butées de fin de course.

4.2. Montage du servo de direction et montage de la timonerie de direction



Mettre le servo de direction sur le canal de l´émetteur de télécommande en déplaçant son levier de commande « à droite/à gauche".

Montage de la direction



La direction du châssis RC Car est conçue comme direction de type Jeantaud. Les biellettes de direction sont reliées ici à une barre d´accouplement en trois parties. Le pivotement du levier de servocommande agit sur un bras du servo saver (2) via la timonerie de direction (1, déjà montée). Le servo saver se compose de deux leviers disposés perpendiculairement l´un à l´autre ; ils ne sont pas liés rigidement mais un ressort leur permet de se déplacer l´un vers l´autre dans un plan avec le levier de servocommande. Le deuxième bras de levier du servo saver (3) dévie la partie centrale de la barre d´accouplement (4), produisant ainsi l´angle de braquage des roues. L´angle de braquage à droite et à gauche est limité par la butée mécanique des biellettes de direction contre le porte-fusée.

Montage du servo de direction

- Amener l´arbre du servo dans la position neutre à l´aide de l´émetteur de télécommande.
- Placer les roues "en ligne droite" dans le sens de marche.
- Visser un bras du levier de servocommande (1) sur la timonerie de direction (2).
- Visser le servo de direction à l´aide des fixations du servo par l´extrémité supérieure, arbre du servo vers l´avant, dans la partie avant de la plaque de montage du dispositif radio.



- Fixer le levier de servocommande sur l´arbre du servo sans modifier la position des roues.

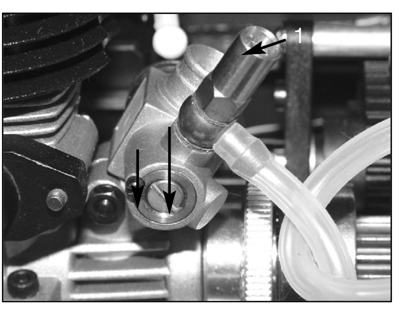
4.3 Montage du servo de gaz et frein et réglage de la tringlerie de gaz et de frein

Fonctionnement et réglage des tringleries de gaz et de frein

Les tringleries de gaz et de frein permettent d´effectuer simultanément deux fonctions via deux leviers de servocommande positionnés à 90° l´un de l´autre.
La **tringlerie de gaz** permet de réguler l´amenée d´air au moteur en déplaçant la « glissière du carburateur ».
L´aiguille d´injection à vide (aiguille conique d´un pointeau de carburateur) est déplacée en même temps, et le débit de carburant passant dans le carburateur ainsi modifié.
Lorsque la tringlerie de gaz est déplacé au-delà de la position à vide (butée de fin de course mécanique de la glissière du carburateur), le levier du servo appuie contre une butée d´arrêt à ressort.
Le domaine d´action de la tringlerie de frein intervient à présent, elle vient presser les plaquettes du frein à disque par l´intermédiaire d´un disque d´excentrique.

Le positionnement des bagues de réglage (des butées mécaniques de fin de course), le ressort de butée au niveau de la tringlerie de gaz et de frein doivent être ajustés aux butées mécaniques de fin de course du carburateur et du frein à disque.

Réglage du carburateur



1. Phase de rodage

Afin de pouvoir exploiter ultérieurement la globalité du spectre de puissance, faire marcher le moteur en alternant accélération et décélération du moteur pendant d**eux pleins d´essence pour le réglage "riche" du carburateur.**

- Dévisser pour cela l´aiguille d´injection principale (1) (le passage s´agrandit) jusqu´à ce que le moteur n´absorbe plus le gaz et se mette violemment à fumer.
- Laisser le moteur marcher à petits intervalles d´env. 3 à minutes en intercalant des phases de refroidissement.
  Augmenter légèrement le nombre de tours, puis le réduire de nouveau.

2. Phase de rodage

Régler un mélange légèrement plus « maigre » pour les deux pleins d´essence suivants.

- Visser légèrement l´aiguille d´injection principale. Le moteur doit à présent mieux absorber le gaz, mais il y a encore dégagement de fumée.
  Si le moteur tourne seulement courtement à plein régime, puis s´arrête, dévisser de nouveau légèrement l´aiguille d´injection principale.

3. Phase de rodage

Le véhicule peut rouler maintenant à une **vitesse lente (max. 1/2 gaz)** pendant t**rois autres pleins d´essence.**



Un réglage du mélange trop maigre entraîne une surchauffe et un grippage du moteur.
Afin d´assurer une longue durée de vie du moteur, vous devez choisir de préférence un réglage légèrement riche du carburateur et un carburant d´une teneur suffisante en huile (de minimum 20%)



Le moteur est rodé lorsqu´il peut tourner sans résistance visible, à l´état froid et sans bougie d´allumage.

5.5. Indications concernant les conditions de roulage



Toujours commander le modèle réduit à régime si possible élevé!
Eviter les coups de gaz occasionnels, brefs, violents lorsque vous voulez conduire lentement!
Eviter de conduire souvent lentement en faisant patiner l´embrayage !

Effets de la conduite sur les composants individuels

Moteur

Le moteur d´autoallumage de 2,5 cm_ du châssis est **refroidi par air**. C´est-à-dire que, pendant la conduite, le vent relatif doit prendre en charge le refroidissement du moteur (refroidissement par le vent relatif).
Pour cette raison, éviter si possible d´accélérer le véhicule à des alternances de l´effort fréquentes et violentes (en donnant de brefs coups de gaz dans la gamme des bas régimes et en réduisant par saccades le régime).
Les régimes élevés pendant un bref laps de temps chauffe fortement le moteur sans qu´un refroidissement correspondant soit assuré par le vent relatif, comme tel est le cas pour une conduite régulière à un régime élevé (vitesse élevée). Suite à une **surchauffe du moteur**, le piston dans la boîte de glissement pourrait rester coincé (bloqueur de piston) et bloquer brutalement l´entraînement. Dans ce cas, des dommages consécutifs peuvent apparaître dans l´ensemble du système d´entraînement.
Conduire dans la plage de charge partielle à un régime correspondant à la vitesse désirée.
Mais: en cas de conduite permanente lente, le refroidissement du moteur est certes encore assuré par le vent, mais, des dommages sur l´embrayage (usure, surchauffe par patinage de l´embrayage) peuvent apparaître en contre partie.

5.4. Démarrage et rodage du moteur

Contrôler le réglage de base du carburateur pour la phase de rodage

- Visser d´abord entièrement l´aiguille d´injection principale (1), puis dévisser-la de nouveau en effectuant deux tours.
- La vis d´arrêt (2) a déjà été réglé lors du montage de la tringlerie de gaz.
- La vis de réglage du mélange (3) est déjà préréglée.

Démarrage du moteur

- Remplir le réservoir de 100 ccm de carburant pour modèle réduit à base de méthanol et de ricin et d´un additif de nitrométhane de 5 à 10 %.
- Mettre d´abord l´émetteur de télécommande en marche, puis le récepteur.
- Régler le ralenti via l´émetteur de télécommande (levier de commande en position neutre).
- Pomper à plusieurs reprises à l´aide de la pompe à essence pour remplir le tuyau à essence (jusqu´à complète disparition des bulles d´air).



Ne pas aspirer trop de carburant !

Ou :
Retirer le filtre à air
Maintenir l´orifice d´aspiration d´air fermé.
Actionner plusieurs fois le démarreur à câble jusqu´à complète disparition des bulles d´air.

- Apposer une tension de 1,6 volts sur la bougie d´incandescence (Capuchon de bougie (et accumulateur de démarrage ou capuchon de bougie/unité d´accumulateur incandescent).
- Actionner à plusieurs reprises et par à-coups le démarreur par câble jusqu´à mise en marche du moteur.



Attention !
Ne pas tirer le démarreur à câble jusqu´à sa butée mais uniquement trois-quarts de sa longueur.
Détecter la longueur du démarreur par câble en le tirant lentement, sans allumage !
Ne jamais le retirer violemment !

- Lorsque le moteur a démarré, retirer l´alimentation électrique de la bougie d´incandescence.
- Si, suite à un démarrage multiple, mais vain, le démarreur par câble devait se commander uniquement en déployant un grand effort, cela signifie qu´il y a trop. Le moteur est « noyé ».

Redémarrage

(lorsqu´un excédent d´essence a pénétré dans la chambre de combustion).

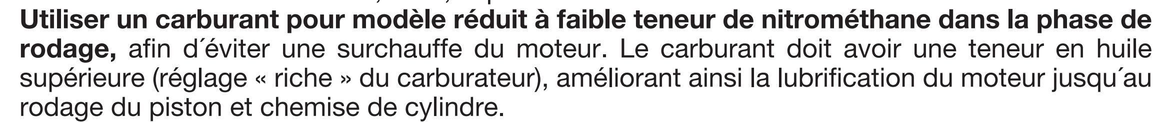
- Dévisser la bougie d´allumage et vérifier la fonction d´incandescence.
- Tirer le démarreur par câble 5 à 6 fois (les _ de sa longueur). Le carburant est évacué par pompage et s´évapore.
- Revisser la bougie d´allumage.
- Répéter l´opération de démarrage.

Réglage de base du moteur pour la phase de rodage

Carburant :

L´additif de nitrométhane compris dans le carburant pour modèle réduit augmente l´aptitude à l´inflammation du carburant et, ainsi, la puissance du moteur.

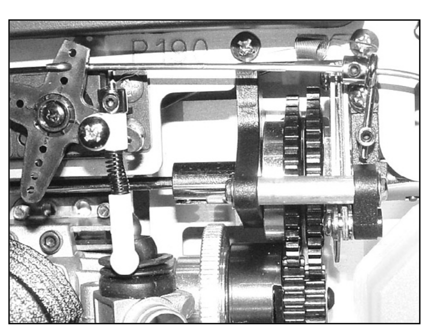




Utiliser un carburant pour modèle réduit à faible teneur de nitrométhane dans la phase de rodage, afin d´éviter une surchauffe du moteur. Le carburant doit avoir une teneur en huile supérieure (réglage « riche » du carburateur), améliorant ainsi la lubrification du moteur jusqu´au rodage du piston et chemise de cylindre.

Montage des servos de gaz et de frein

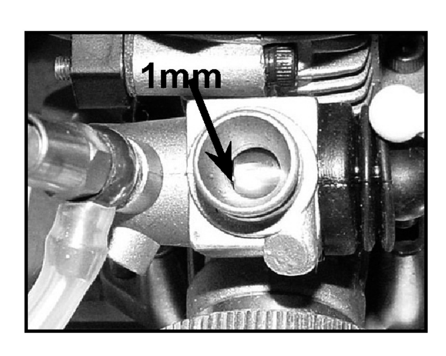
- Amener l´arbre du servo dans la position neutre à l´aide de l´émetteur de télécommande.
- Placer le servo en haut dans la partie arrière de la plaque de montage du servo, puis le serrer à l´aide des vis correspondantes en plastique du kit de fixation du servo.
- Arbre du servo vers le haute et vers l´avant

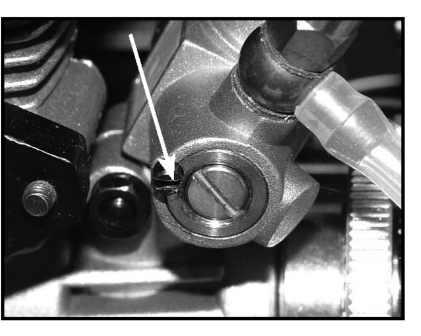


Montage de la timonerie articulée

Il est possible d´effectuer un contrôle visuel du passage du carburateur après avoir retiré ou avant d´appliquer le filtre à air.

- Si nécessaire, réajuster la position de ralenti (passage du carburateur ouvert de maximum 1 mm) sur la vis de réglage du ralenti (vis de blocage). La vis de réglage du ralenti est la **petite** vis située sur le côté opposé de la glissière du carburateur.
- Placer la tringlerie de gaz sur la glissière du carburateur, faire glisser le ressort et le guidage de tringlerie de gaz et le fixer de façon amovible avec la bague de réglage.
- Accrocher la tringlerie de frein dans un levier de servo, faire glisser la bague de réglage et la passer à travers l´articulation des freins.
- Positionner et visser le levier de servocommande sur l´arbre de manière à ce que la tringlerie de frein longe approximativement l´axe longitudinal de véhicule.
- Appliquer et fixer de manière lâche la bague de réglage sur le levier de frein.
- Visser le guidage de tringlerie de gaz sur le levier de servo décalé de 90°.
- Appliquer et fixer de manière lâche la bague de réglage.





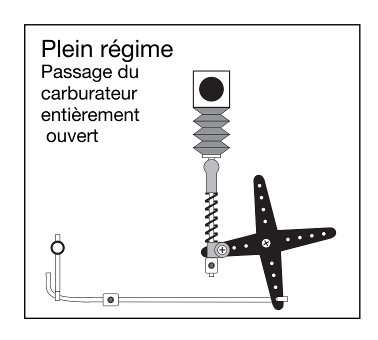


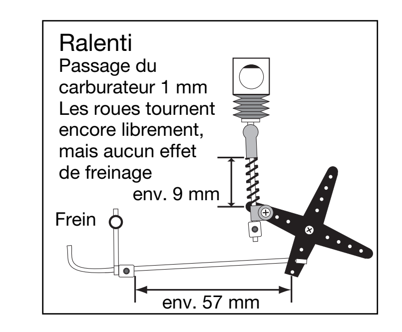
La tringlerie de gaz et de frein doivent avoir l´effet suivant :

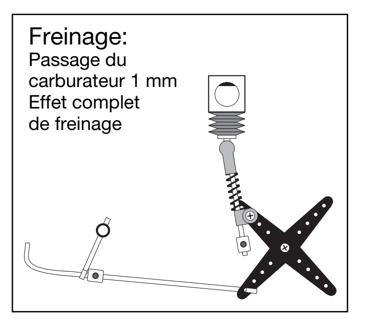
Plein régime:
La glissière du carburateur est entièrement retirée, les freins n´ont pas d´effet.

Ralenti:
La glissière du carburateur est entièrement enfoncée, la bague de réglage de la tringlerie de frein est légèrement en contact avec le levier de frein.

Freinage:
La tringlerie de gaz appuie contre la résistance du ressort, le levier de frein est entièrement déplacé.







4.4. Montage du récepteur et de l´antenne

Après le contrôle fonctionnel et le montage des servos, il est possible d´insérer définitivement le récepteur, l´interrupteur de MARCHE/ARRÊT, le support d´accumulateurs et l´antenne dans le boîtier du récepteur situé sur le châssis.

- Dévisser le cache portant la désignation de la position de l´interrupteur de MARCHE/ARRÊT.
- Passer de l´intérieur l´interrupteur de **MARCHE/ARRÊT** à travers l´encoche dans le couvercle du boîtier du récepteur.
- Placer de nouveau de l´extérieur le cache sur l´interrupteur, puis visser le cache à travers le couvercle avec l´interrupteur.



- **Veiller à ce que l´inscription du cache "ON" ou "OFF" corresponde à la position de l´interrupteur désignant l´état de commutation effectif, soit la mise sous tension de l´alimentation pour « ON » et la mise hors tension pour "OFF".**
- Relier les prises du cordon de l´interrupteur au support d´accu- d´accumulateurs et au récepteur.
- Mettre horizontalement le support d´**accumulateurs** équipé de quatre accumulateurs de format AA à l´arrière, dans le boîtier du récepteur.
- Relier les servos au récepteur.



- **Lors de la pose des câbles, veiller à ce qu´ils soient aussi tendus que possible et ne puissent entrer en contact avec des éléments rotatifs. Ranger les surlongueurs dans le boîtier du récepteur.écepteur.**
- Le **récepteur** a sa place debout, à l´avant sur le côté mince à l´intérieur du boîtier du récepteur.
- Passer de l´intérieur le toron de l´antenne du récepteur à travers les trous de perçage dans le couvercle du boîtier, puis à travers le tube de guidage de l´antenne.
- Placer le tube de guidage de l´antenne dans la fixation à l´extérieur, sur le couvercle
- Puis fixer le toron en haut, sur le tube de guidage, en l´enroulant avec un ruban adhésif ou en enfilant un morceau de gaine rétractable.
- **S´assurer que le couvercle peut s´ouvrir facilement pour remplacer les accumulateurs après avoir fixé le toron de l´antenne (ne pas retirer le toron trop loin)**



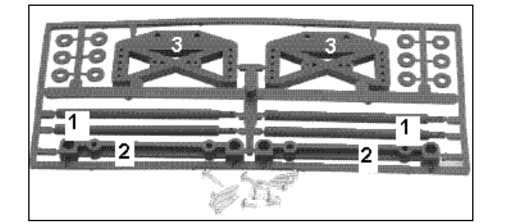
5. Mise en service et entretien

5.1 Montage de la carrosserie

Vous trouverez dans la livraison un kit contenant des éléments de fixation offrant une possibilité d´adaptation individuelle à chaque carrosserie désirée. Après avoir posé les éléments de fixation sur le châssis et les avoir ajustés à la forme de la carrosserie, effectuer les alésages dans la carrosserie.

Le kit contient:

- 4 boulons d´espacement pour la carrosserie (1)
- 2 fixations pour les boulons d´espacement (2)
- 2 supports pour les fixations de la carrosserie (3)
- 12 rondelles
- 1 kit de vis



Assemblage des fixations de la carrosserie

- Introduire les boulons d´espacement de la carrosserie dans les fixations. L´extrémité avec l´alésage pour la goupille de la carrosserie allant sur le même côté.
- Fixer légèrement les boulons d´espacement à l´aide des vis courtes dans la fixation.
- Placer une rondelle sur chaque boulon d´espacement.



Pose des fixations de la carrosserie
Respectivment à l´avant et à l´arrière :

- Apposer les supports destinés à la fixation de la carrosserie, bord (côté plan vers le haut) sur le boîtier du différentiel, puis visser.
- Visser les boulons d´espacement avec la fixation sur le support.

Pose de la carrosserie

- Ajuster la hauteur des boulons d´espacement à la forme de la carrosserie, par déplacement dans la fixation et fixer les vis en les serrant.
- Si nécessaire, ajuster également la position de la fixation sur le support.
- Marquer les positions pour les alésages (pointe des boulons d´espacement) sur la carrosserie.
- Effectuer les trous de perçage.
- Poser la carrosserie, placer les rondelles sur les boulons d´espacement et fixer la carrosserie dans les anneaux sur les boulons d´espacement à l´aide des goupilles fendues.



Enlever de nouveau la carrosserie pour effectuer les travaux ci-après´ !

5.2. Mesures à prendre avant la mise en service

S´assurer de la pleine capacité et de l´efficacité à long terme du modèle réduit par les mesures suivantes :

- Respecter les instructions de rodage pour le moteur (chap. 5.3, 5.4).
- Vérifier que toutes les vis et les écrous soient bien fixés.
- Vérifier l´alignement et le jeu d´engrenage du mécanisme d´entraînement (chap. 3,4,).
- Lubrifier toutes les pièces mobiles et fixes avec une huile fluide pour machine (graisse à pulvériser).

5.3. Préparations avant de démarrer le moteur

Le moteur déjà monté a été construit en répondant à l´état le plus récent de la technique en matière de machines de précision.
Les tolérances de fabrication sont, par conséquent, très faibles.



Lors de la mise en service du nouveau moteur, respecter pour cette raison un certain temps de rodage.

- **Le carburateur est déjà grossièrement préréglé.**
  Le réglage de précision du ralenti et plein régime peut être effectué uniquement lorsque le moteur est bien rodé.
- **Souffler le moteur à l´air comprimé avant la mise en service.**
  De cette manière, vous assurez l´élimination des impuretés situées dans la chambre de combustion, celles-ci peuvent pénétrer dans le moteur à travers le logement des bougies.
- **Insérer une bougie d´incandescence d´une valeur thermique de 1 ou 3.**
- **Lubrifier légèrement le filtre à air afin de filtrer également les plus petites particules de poussière.**
- Apposer le filtre à air, mais ne pas le fixer pour définitivement (avec des serre-câbles !).
- **Poser le tuyau pour combustible de manière à ce que la roue dentée principale ou le pignon de la cloche d´embrayage ne l´endommagent.**
- **Fixer les tuyaux pour combustible en plus sur les raboutages des raccords à l´aide de serre-câbles.**
  Le cas échéant, l´huile contenue dans le carburant peut faire glisser les embouts des tuyaux.
- **Monter un filtre à carburant entre le réservoir et le carburateur pour filtrer les matières en suspension du carburant**